

Name _____

PPP Answers

Ch 14 (Waves)

1. 10 s
2. 5.0 m/s
3. a. 29 cm/s
b. 0.21 s
4. a. 2.4 m/s
b. 2.9 m
5. 6.0×10^{-7} m
6. 4.2 m/s
7. a. 550 m, 190 m
b. 3.4 m, 2.8 m
8. a. 1.50×10^3 m/s
b. 1.00×10^{-6} s
c. 1.00×10^{-6} s
9. a. 470 Hz
b. 240 waves
c. 170 m
10. 1350 m
11. 8.7×10^2 km
12. 63.7 N
13. a. 1/4
b. 0.72 s
c. 1.4 Hz
14. a. 2.4×10^{-3} s
b. below
c. 15 cm from the other end
15. a. amplitude doubled
b. amplitudes cancel
c. 1/2 of the second
16. 0.90 m/s

Ch 16 (Light)

1. 7.00×10^{-7} m
2. 3.84×10^8 m
3. 5.0×10^2 s
4. a. 4.2×10^9 m
b. 28 km/s
c. 30 km/s
5. 3.03 m
6. 1.5×10^4 km, 3/8 of the way around Earth
7. 1.0×10^{10} Hz
8. 2.0 lx
9. 8.0×10^3 lm
10. 100-W (1620 lm) setting
11. 2.3 m
12. 1.31×10^3 lm
13. 3.2 m
14. 36 cd
15. 15 m

1. 2.06×10^3 m
2. 1.02×10^3 m
3. 34 m
4. 686 m
5. 0.0175 s
6. 5.36 s
7. 1.45×10^3 m/s
8. 5.15×10^3 m/s
9. 9.8×10^4 Hz
10. 3.53×10^{-4} m
11. a. 340 Hz
b. 360 Hz
12. a. 280 Hz
b. 260 Hz
13. 9 cm
14. a. 40 dB reduction
b. 50 dB
15. a. 10
b. 100
16. 540 Hz
17. 2.6 kHz
18. a. 10.5 m
b. 8.20 Hz
19. a. 1.0×10^{-6} N
b. 1.5×10^{-6} N
c. 0.58 N/m²
20. 442 Hz and 448 Hz
21. 740 Hz, 1100 Hz, 1500 Hz
22. 1100 Hz, 1900 Hz, 2600 Hz
23. a. 35.7 Hz
b. 0.10 m
24. 670 mm
25. 2.3 m/s
26. a. 250 km/h
b. no

Ch 15 (Sound)

Ch 17 (Reflection)

1. a. 53°
b. 106°
2. 108°
3. 1.46
4. a. 1.34
b. water
5. 34.7°
6. 26.2°
7. 21.0°
8. 55.9°
9. 20.2°
10. 20.9°
11. a. 25°
b. 29°
12. 49.8°
13. a. 53°
b. shallower
14. a. 28°
b. A, 62°; B, 58°; C, 32°
c. 53°
15. 8 mm

Name _____

TRANSFER TO PROBLEMS

PPP CH 12/13

1. -196°C
2. 14.01 K
3. a. 0.565
b. $5.65 \times 10^7\text{ J/s}$
4. $1.6 \times 10^4\text{ J}$
5. $4.5 \times 10^3\text{ J}$
6. $1.00 \times 10^3\text{ J/kg}\cdot\text{K}$
7. $1.59 \times 10^4\text{ J}$
8. $1.1 \times 10^3\text{ J}$
9. $171\text{ J/kg}\cdot\text{K}$
10. 63°C
11. 0.87 L
12. 12.7°C
13. 25.1°C
14. $3.7 \times 10^2\text{ s}$
15. 15 kg
16. $6.68 \times 10^6\text{ J}$
17. 4.4 kg
18. $2.47 \times 10^5\text{ J/kg}$
19. $1.56 \times 10^5\text{ J}$
20. 29°C
21. $3.09 \times 10^4\text{ J}$
22. 35.6°C
23. 291°C
24. 10 m
25. 8.8 J

1. a. $2.5 \times 10^3\text{ N}$
b. 75 cm
2. a. $9.0 \times 10^2\text{ N}$
b. 0.60 m
3. a. 7.4 N
b. $1.5 \times 10^2\text{ Pa}$
4. $1.0 \times 10^2\text{ kPa}$
5. 94 kPa
6. a. $1.5 \times 10^2\text{ kPa}$
b. 49 kPa
7. $8.4 \times 10^2\text{ Pa}$
8. a. Refer to Problems and Solutions Manual.
b. $1.73 \times 10^{-2}\text{ m}^3$
c. $5.42 \times 10^3\text{ kg/m}^3$
9. a. 203 N
b. 197 N
10. 5.0 N
11. 31 N
12. 8 N
13. 9.8 N
14. 5.3 m/s^2
15. 10.0 N
16. $3.17 \times 10^{-2}\text{ m}$
17. -110°C
18. $5.0 \times 10^2\text{ L}$
19. $7.6 \times 10^{-2}\text{ cm}^3$
20. 2.44 cm^3